



Ajuntament de Banyoles

MEMORIA TECNICA VALORADA PER CONSTRUCCIO D'UN TRAM DE COLLECTOR  
AL CARRER AIGUES DE L'ESTANY PER CONNEXIO DEL COLLECTOR EXISTENT  
DE RDA. MONESTIR AMB EL NOU COLLECTOR DE LA FARGA.



RELACIÓ DE DOCUMENTS QUE INTEGREN LA MEMÒRIA VALORADA PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UN TRAM DE COL·LECTOR AL CARRER DE LES AIGÜES DE L'ESTANY PER CONNEXIÓ DEL COL·LECTOR DE RDA. MONESTIR AMB EL NOU COL·LECTOR DE LA FARGA.

- I. MEMÒRIA
- II. PRESSUPOST
- III. PLÀNOLS



Ajuntament de Banyoles  
**Àrea d'Urbanisme**

## **I.MEMÒRIA**



## **ÍNDEX.**

---

1. ANTECEDENTS.
2. OBJECTE.
3. NORMATIVA CONSIDERADA
4. ESTAT ACTUAL.
5. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LES SOLUCIONS ADOPTADES.
  - 5.1 MOVIMENT DE TERRES
  - 5.2 COL·LOCACIÓ CANONADES
  - 5.3 REPOSICIO PAVIMENTS
6. SERVEIS AFECTATS
7. TERMINIS D'EXECUCIÓ - GARANTIA



## 1.- ANTECEDENTS

---

Al carrer De Les Aigües de l'Estany en el tram compres entre la rotonda de l'Avinguda de la Farga i la zona de l'equipament municipal existeix una antiga canonada de sanejament a la que s'hi han detectat unes anomalies que cal resoldre perquè provoquen interferències al normal desguàs de la xarxa en aquesta zona.

Per tot plegat, l'Ajuntament ha encarregat als serveis tècnics d'urbanisme una memòria valorada per a la millora d'aquest tram de sanejament.

## 2.- OBJECTE

---

L'objecte de la memòria valorada, es el de descriure les unitats d'obra necessàries per a la millora de la xarxa de sanejament d'aquest tram de carrer De Les Aigües de L'Estany.

Les obres que es proposen son:

- Moviment de terres i anivellació.
- Col·locació canonades.
- Construcció de l'arqueta d'enllaç amb el col·lector existent
- Reposició de paviments.

El subministra dels diferents serveis es realitzarà a través de infraestructures existents, així com des dels carrers transversals.



### 3.- NORMATIVA CONSIDERADA

---

Les bases tècniques de la present Memòria Tècnica Valorada i de les solucions adoptades els següents documents:

- PG-3 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes". PG-3/75 de 6 de febrer de 1.976 i les seves modificacions posteriors.
- Actualització en relació a senyalització, balisament i sistemes de contenció de vehicles per Ordre de 28 de desembre de 1.999.
  - Actualització de determinats articles relatius a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonatats, aprovada per Ordre de 27 de desembre de 1.999.
  - Geotècnia vial en relació a materials per a la construcció d'explanacions i drenatges. Aprovada per Ordre circular 326/00.
- PCS "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones", aprovat per Ordre Ministerial de 15 de setembre de 1986 (BOE núm 228 de 23 de setembre de 1986 i correcció d'errades BOE núm. 51 de 28 de febrer de 1987)
- PCA "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Suministro de Agua", aprovat per Ordre Ministerial de 28 de juliol de 1974 (BOE de 2 i 3 d'octubre i correcció d'errades al BOE de 30 d'octubre)
- RB-90 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90)" aprovat per Ordre Ministerial de 4 de juliol de 1990 (BOE 11 de juliol de 1990).
- RC-93 "Instrucción para la recepción de cementos RC-93", aprovada per "Real Decreto 823/1993" de 28 de maig (B.O.E. núm.148 de 22 de juny de 1.993 i correcció d'errades BOE núm 183 de 2 d'agost).
- RY-85 Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RB-90) aprovat per Ordre Ministerial de 4 de juliol de 1990 (BOE 11 de juliol de 1990).
- RL-88 Pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos (RL-88), aprovat per Ordre de 27 de juliol de 1988 (BOE de 3 d'agost de 1988).
- RCA-92 "Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos (RCA-92)" aprovada per Ordre Ministerial de 18 de desembre de 1992 (BOE de 26 de desembre de 1992).
- EHE-99 "Instrucción del Hormigón Estructural aprovada per Real Decreto 2661/1998 d'11 de desembre
- NBE FL-90 "Norma Básica NBE FL-90: Muros resistentes de fábrica de ladrillo", aprovada per "Real Decreto 11723/1990" del MOPU, de 20 de desembre (BOE de 4 de gener de 1991).



- EF-96 "Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado y pretensado (EF-96)
- NBE EA-95 Norma básica de la edificación NBE EA-95: Estructuras de acero en edificaciones, aprovada per Real Decret 1829/1995 de 10 de novembre (BOE de 18 de gener de 1996)
- I.F.FF. Instrucción 6.1.I.C. 1975 sobre firmes flexibles (O.M. de 12 de març de 1976)
- I.F.R. Instrucción 6.2.I.C. 1975 sobre firmes rígidos (O.M. de 12 de març de 1976)
- 3.1. - I.C. Instrucción 3.1. - I.C. de la Direcció General de Carreteres sobre traçat, aprovada per Ordre del Ministeri de Foment de 27 de desembre de 1999, amb una Instrucció complementària sobre traçat d'autopistes aprovada per Ordre de 12 de Març de 1976.
- 5.1. - I.C. Instrucción 5.1. - I.C. de la Direcció General de Carreteres sobre drenatge, aprovada el 21 de juny de 1965 (BOE de 17 de setembre de 1965), vigent en la part no modificada per la Instrucció 5.2 - I.C. sobre drenaje superficial, aprovada per Ordre Ministerial de 14 de maig de 1990 (BOE de 23 de maig de 1990).
- 6.1-IC i 6.2-IC Instrucción 6.1. i 2 I.C. de la Direcció General de Carreteres sobre seccions de ferma, aprovada per Ordre Ministerial de 23 de maig de 1989 (BOE de 30 de juny de 1989).
- 6.3. - I.C. Instrucción 6.3.- I.C. de la Direcció General de Carreteres sobre reforç de fers, aprovada per Ordre Ministerial de 26 de març de 1980 (BOE de 31 de maig de 1980).
- 8.1. - I.C. Senyalització Vertical. Norma 8.1. - I.C. aprovada per Orden de 28 de desembre de 1.999.
- 8.2. - I.C. Marques vials. Aprovada per Ordre Ministerial de 16 de juliol de 1987 (BOE de 4 d'agost i 29 de setembre de 1987).
- Ordre de 31 d'agost de 1987 sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabaments d'obres fixes en vies fora de poblacions (BOE de 18 de setembre)
- Recomanacions per al control de qualitat en obres de carreteres de la Direcció General de Carreteres (1978)
- P.A.A. "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de suministro de agua".
- R.A.T. "Reglamento para líneas de Alta Tensión." Decret 3151/1968 de 28 de novembre (B.O.E. del 27 de desembre de 1968).



- R.E.T.T. "Reglamento Electrotécnico de Estaciones Transformadoras" del 23 de febrer de 1949.
- R.E.B.T. "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- MB-91 Norma bàsica de la Edificaci3n aprovada per Real Decret 279/91 d'1 de març.
- NCSE-94 Norma de la Construcci3n Sismorresistente: Parte General de Edificaci3n, aprovada per Real Decret 2534/94 de 29 de desembre (BOE de 8 de febrer de 1995)
- NBE-CPI-96 Condiciones de Protecci3n Contra Incendios en los Edificios

Conjunt de normes UNE aplicables a vorades i als complements d'urbanitzaci3n

- UNE 127.001 Defineix els coeficients d'absorci3n d'aigua en rajoles (hidràuliques, monocapa i terratzo) ; Defineix característiques i toleràncies màximes admeses per dimensions, espessors, angles i rectitud d'arestes, ... Defineix tensions de rotura a flexi3n per a cada tipus de rajola.
- UNE 127.002 Estableix mètode d'assaig per determinar coeficient d'absorci3n d'aigua (definit a UNE 127.001).
- UNE 127.006 Estableix mètode d'assaig per determinar resistència a flexi3n (definit a UNE 127.001).
- UNE 127.010 *D'aplicaci3n a les tuberies de formig3n prefabricat (veure referència normes ASTM).*
- UNE 127.025 Defineix i limita les toleràncies admissibles en les mides de les peces així com conicitat,... i defectes d'aspecte (esquerdes,...)
- UNE 127.026 Estableix mètodes d'assaig per a la comprovaci3n dimensional, guerxesa i conicitat.
- UNE 127.025 Límit màxim d'absorci3n d'aigua de CA = 9% ; Valors mínims de resistència a la flexi3n (en N/mm<sup>2</sup>) dependent del tipus i classe de la peça a assajar.
- UNE 127.028 Estableix mètodes d'assaig per a determinar la resistència a flexi3n de vorades i rigoles (peces rectes).
- UNE 83.302 Estableix els procediments per a l'extracci3n i conservaci3n de provetes de testimoni obtingudes de peces de formig3n endurit.
- UNE 83.303 Estableix els procediments de refrentat de les provetes destinades a assaig de rotura per compressi3n.





UNE 83.304 Indica mitjans i procediments que s'han d'emprar en la rotura per compressió de provetes de formigó.

Conjunt de normes europees i específiques

prEN 1338 (European Standard), d'aplicació als "Concrete Paving Blocks", i que mesura la resistència al desgast (mètode d'assaig i forma de mesurar la prova), així com les dimensions i l'aspecte.

*En quant als tubs de sanejament de formigó*

ASTM C-14M Característiques que han de complir tubs de formigó prefabricat sense armat (dimensions, toleràncies, absorció d'aigua, estanqueïtat i resistència a l'aplastament).

ASTM C-76M Les mateixes característiques que l'anterior però en tubs de formigó prefabricat armat.

ASTM C-497M Mètodes d'assaig per la determinació de les característiques de les dues normes anteriors.

ASTM C-443M Estableix les característiques físiques, de disseny i toleràncies dels junts de gomes pel muntatge de tubs, així com els mètodes d'assaig per la seva determinació.

Així com totes aquelles normes vigents a les Companyies subministradores dels serveis que puguin resultar afectats (aigua, electricitat, telèfons i gas).

A l'execució de les obres es respectarà el disposat al Decret 201/1994 de 26 de juliol de la Generalitat de Catalunya, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

També es respectarà el disposat per la Generalitat de Catalunya en matèria d'accessibilitat, concretament per:

- Llei 20/1991 de 25 de novembre de la Presidència de la Generalitat de Catalunya de "Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques", modificada pel Decret Legislatiu 6/1994 de 13 de juliol.
- Decret 135/1995 de 24 de març del Departament de Benestar Social de la Generalitat de Catalunya de "Desplegament de la Llei 20/91 de 25 de novembre de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques", i d'aprovació del Codi d'accessibilitat (DOGC núm 2043 de 28 d'abril de 1995).

Serà també d'aplicació la legislació que substitueix, modifiqui o complimenti les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte en tot moment les condicions més restrictives.



#### **4.- ESTAT ACTUAL.**

El tram de canonada de sanejament compres entre la rotonda de l'Avinguda de la Farga i la zona de l'equipament municipal al carrer De Les Aigües de L'Estany s'hi han detectat unes anomalies que cal resoldre, atès les interferències que provoca al normal desguàs de la xarxa.

La principal de les anomalies es el traçat irregular que s'ha detectat amb les cales efectuades, atès que presenta una triangulació amb angles molt tancats que provoquen unes variacions de fluxe i frenen el desguàs de la xarxa.

L'antiguitat d'aquesta canonada fa que estigui molt deteriorada en aquest tram, presenti filtracions i les esmentades variacions en el traçat, probablement motivades per algunes antigues construccions quan aquests terrenys no estaven urbanitzats.

#### **5.- DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LES SOLUCIONS ADOPTADES.**

---

Per tal de resoldre les anomalies esmentades en aquest tram de canonada es construirà un nou tram de col·lector amb un traçat rectilini que enllaci la canonada existent junt a l'Avda. De la Farga amb el sobreexidor del nou col·lector de desguàs de la zona de l'equipament de la Farga.

Per fer la connexió amb la canonada existent es construirà una arqueta rectangular d'unes dimensions de 4x3x3 m.

##### *5.1 MOVIMENT DE TERRES*

Excavació de rases en terreny no classificat i terreny de roca a les profunditats indicades en els plànols

##### *5.2 COL·LOCACIÓ CANONADES*

Col·locació de les canonades de formigó sobre llit de formigó i reblert fins a mitja canonada.

Rebliment amb material seleccionat amb compactació fins a la rasant.

##### *5.3 REPOSICIO PAVIMENTS*

Reposició de paviment asfàltic amb capa d'aglomerat S-12 de 10 cm. de gruix



## **6.- SERVEIS AFECTATS**

---

L'arranjament afecta al carrer De Les Aigües de l'Estany i la zona de l'equipament de la Farga per a les connexions de desguàs .

Vista la situació de possible incidència en algun dels serveis existents amb subministrament actual, i en previsió d'aquest fet, s'haurà d'informar a les companyies que tenen distribució en el sector i en les zones properes de possible incidència de les obres, per tal que estiguin preparades per a qualsevol afectació del servei i poder actuar amb diligència.

La connexió dels diferents serveis es realitza en càrrega, pel que no hi haurà cap incidència en quant a les diverses connexions a realitzar per la posta en marxa de les instal·lacions.

Malgrat tot, la voluntat en l'execució de les obres haurà de ser el no afectar en la mesura del possible cap tipus de subministrament, i si es preveu amb antelació una incidència, s'haurà d'informar a priori a la companyia afectada per a evitar talls de subministrament i minimitzar així les conseqüències en els serveis.

## **7.- TERMINIS D'EXECUCIÓ - GARANTIA**

---

Els treballs d'urbanització de l'obra definida en aquest document és previst que s'executin en el termini d'una setmana.

Banyoles, desembre de 2.016  
L'Enginyer Municipal  
Pere Roura Soler



Ajuntament de Banyoles  
Àrea d'Urbanisme

## **PRESSUPOST**

---

## PRESSUPOST

Data: 22/12/16

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost TRAM COLLECTOR I ARQUETA  
Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F2224241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny fluix, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 4)	3,85	89,100	343,04
2 F222H243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat (P - 5)	15,50	207,900	3.222,45
3 F228L30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 6)	4,04	297,000	1.199,88
4 F2R350A7	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 7)	3,26	297,000	968,22

**TOTAL Capítol 01.01 5.733,59**

Obra 01 Pressupost TRAM COLLECTOR I ARQUETA  
Capítol 02 COLLECTOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 FD75R3K5	m	Claveguera de tub de formigó de D=150 cm, rejuntat interiorment amb morter de ciment 1:6, solera de 25 cm, rebliment fins a mig tub i argollat amb formigó HM-20/P/20/I (P - 8)	259,74	24,000	6.233,76
2 FD95R270	m	Recobrint protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 150 cm, amb 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 9)	26,55	25,000	663,75

**TOTAL Capítol 01.02 6.897,51**

Obra 01 Pressupost TRAM COLLECTOR I ARQUETA  
Capítol 03 ARQUETA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F2224241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny fluix, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 4)	3,85	15,000	57,75
2 F222H243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat (P - 5)	15,50	37,500	581,25
3 F228L30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 6)	4,04	10,000	40,40
4 E225AJ70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcarea en tontades de 25 cm. com a maxím (P - 2)	7,90	15,000	118,50
5 G3Z1U010	m3	Formigó de 15 n/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja (P - 10)	2,52	120,000	302,40
6 E4D2DA06	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrats (P - 3)	10,62	20,000	212,40
7 E0000000	pa	Formació de l'arqueta amb parets armades, boca de registre i acabats segona preus del projecte (P - 1)	5.225,00	1,000	5.225,00

EUR

## **PRESSUPOST**

Data: 22/12/16

Pàg.: 2

---

<b>TOTAL</b>	<b>Capitol</b>	<b>01.03</b>	<b>6.537,70</b>
--------------	----------------	--------------	-----------------

---

## RESUM DE PRESSUPOST

Data: 22/12/16

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	MOVIMENT DE TERRES	5.733,59
Capítol	01.02	COLLECTOR	6.897,51
Capítol	01.03	ARQUETA	6.537,70
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost TRAM COLLECTOR I ARQUETA</b>	<b>19.168,80</b>
			<b>19.168,80</b>

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost TRAM COLLECTOR I ARQUETA	19.168,80
			<b>19.168,80</b>







Ajuntament de Banyoles  
**Àrea d'Urbanisme**

## **PLÀNOLS**

---

